Lane Medical Library

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Gießen
Direktor: Prof. Dr. Bernhard

Untersuchungen und Beobachtungen über die Spontanruptur des Choledochus

STANFORD UNIV
JUL
25
1939
LIBRAR

DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Medizinischen Fakultät

der

Hessischen Ludwigs-Universität zu Gießen

vorgelegt von

Karl Schaum

aus Leipzig

— Gießen 1938 —

Verlagsdruckerei Albin Klein in Gießen
vorm. Wilhelm Keller, gegr. 1605

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät zu Gießen.

Referent: Prof. Dr. Bernhard.

Die Spontanruptur des Choledochus ist ein schon seit Jahrzehnten bekanntes Zustandsbild, das zwar in der Literatur nicht allzu oft erwähnt ist, aber doch häufiger vorzukommen scheint, als man im allgemeinen annimmt. Da das Ereignis der Perforation oft sehr plötzlich eintritt und der nachfolgende sehr schwere Krankheitszustand meist rasch tödlich endet, kommt wohl nur ein geringer Teil der Fälle in klinische Beobachtung. Andererseits ist auch die endgültige sichere Diagnose nur durch die Operation oder Obduktion zu stellen, da ein schwerer cholecystitischer Anfall, eine Gallenblasenperforation oder eine akute Pankreasnekrose dasselbe Bild zeigen können. Hieraus erklärt sich auch die geringe Anzahl von Fällen, die in der Gießener Klinik zur Beobachtung kamen und dieser Arbeit zugrundeliegen.

Es soll im folgenden in erster Linie versucht werden, die Ursachen festzustellen, die zu einer Perforation führen, und aus ihnen wieder die wichtigsten diagnostischen Schlüsse zu ziehen, um die erforderliche frühzeitige Erkenntnis zu ermöglichen, die für ein erfolgreiches operatives Vorgehen vorausgesetzt werden muß.

Die einzelnen Bedingungen, unter denen es zu einer Ruptur kommt, sind später noch eingehend zu behandeln. Doch sei eines hier schon erwähnt: Ein Steinleiden hat in allen vorgekommenen Fällen ursprünglich vorgelegen. Dies ist für die gesamte Beurteilung von Bedeutung, aber auch von Wichtigkeit bei der Einteilung der Fälle in solche mit und ohne vorangegangener Choledochusdrainage. Diese Einteilung müssen wir vornehmen, da die einzelnen Faktoren, die zu der Perforation führen oder führen können, bei beiden nicht die gleichen sind. Außerdem ist bei den zuvor choledochotomierten Fällen un-

bedingt die Frage aufzuwerfen, ob es sich tätsächlich um eine Spätkomplikation des operativen Eingriffes handelt.

Bei allen bis 1935 durch das Schrifttum bekannt gewordenen Fällen handelt es sich um Rupturen ohne vorausgegangene Operation. So berichtet als erster Zuhorst über einen Fall von Cysticusruptur dicht vor der Einmündungsstelle in den Choledochus. Neupert beschreibt eine Choledochusruptur an der Einmündungsstelle des Cysticus. Ernst teilt einen ähnlichen Fall mit, der ohne Operation ad exitum kam. Bei der Sektion fand man eine gallige Peritonitis, hervorgerufen durch eine Choledochusruptur im Bereiche einer Schleimhautulceration mit Steinen in den Gallengängen.

Ueber 20 Jahre später wird dann zum ersten Male die Choledochusruptur nach vorausgegangener Choledochotomie als Spätkomplikation erwähnt. Wolfson und Levine berichten in dem amerikanischen Schrifttum über 3 Fälle von Rupturen an der ehemaligen Drainagestelle. Noch im selben Jahre berichtet Bernhard über 2 Fälle nach vorheriger Choledochotomie. In beiden Fällen handelt es sich ebenfalls um Ruptur an der Drainagestelle, 5 bzw. 7 Wochen nach der Operation. Sehr aufschlußreich ist der etwas später erscheinende Bericht von Dick über eine Ruptur des Cysticusstumpfes 3 Jahre nach vorausgegangener Cholecystektomie und ein Jahr, was besonders beachtlich ist, nach vorausgegangener Choledochotomie. Einen weiteren Beitrag lieferte Mirizzi, der über einen Fall berichtet, der dem von Bernhard beschriebenen gleichkommt. Zum Schluß sei dann noch je ein Fall von Popowici und Ghimpeceanu einerseits und Bernhard andererseits beschriebener Fall erwähnt, die zu den bis jetzt angegebenen eine Mittelstellung einnehmen. Während bisher, abgesehen von den Fällen ohne vorherige Operation, nur Rupturen an der Drainagestelle eintraten, beobachteten Popowici und Ghimpeceanu eine Ruptur des Cysticus 12 Tage nach Cholecystektomie ohne Choledochotomie und Bernhard eine Ruptur im Cysticus-Choledochuswinkel 3 Jahre nach Cholecystektomie und Choledochotomie. Aus diesem Grund müssen die Fälle mit vorausgegangener Operation nochmals unterteilt werden, und zwar: Rupturen der Drainagestelle einerseits und Rupturen an bei der Operation

unbeteiligten Stellen. Nach diesen Gesichtspunkten geordnet, sollen nun die an der Gießener Klinik beobachteten Fälle beschrieben werden.

Fall 1)

48jähriger Mann, der früher angeblich nie ernstlich erkrankt gewesen ist. Seit 1931 litt er an wiederholten Gallenkoliken, weswegen er auch schon in der Klinik zur Beobachtung war, ihm aber zunächst von einer Operation abgeraten wurde.

1935 erfolgte erneute Aufnahme wegen eines sehr schweren Gallenanfalles. Es bestand ein ausgesprochener Druckschmerz im rechten Oberbauch mit deutlicher Abwehrspannung. Außerdem bestand eine ikterische Verfärbung der Haut. Bei der vorgenommenen Operation fand sich die Gallenblase völlig in Verwachsungen eingebettet. Beim Freipräparieren fand sich ein großer pericholecystitischer Abszeß, ausgehend von einer Perforation der Gallenblase. Der Choledochus war ebenfalls durch einen abgekapselten Abszeß perforiert. Im Choledochus fanden sich reichlich große und kleine Steine, die entfernt wurden. Einlegen eines T-Rohres. Der Gallenfluß kam gut in Gang, auch der übrige postoperative Verlauf war glatt, so daß der Patient geheilt entlassen werden konnte.

Zwei Jahre später kam es zu einem Steinrecidiv, das die Anlegung einer Choledochoduodenostomie erforderlich machte.

Fall 2)

40jährige Patientin, die schon seit über 10 Jahren an Gallenkoliken litt, bekam seit etwa 8 Wochen öfters abendliche Temperaturanstiege mit Schüttelfrösten. Gleichzeitig trat ein deutlicher Ikterus auf, der Stuhl entfärbte sich, und der Urin wurde dunkel. Die Patientin wurde nach längerer conservativer Behandlung in ziemlich schlechtem Allgemeinzustand zu uns verlegt. Bei der vorgenommenen Laparatomie zeigten sich in der Leber zahlreiche kleine Abszesse. Die Gallenblase selbst war klein und verwachsen. Bei der Ausschälung eröffnete sich ein großer Abszeß, der Eiter, Galle und reichlich Steine enthielt. Als Ursache dieses Abszesses fand sich eine große Perforation des Choledochus. In der freien Bauchhöhle fand sich, ebenfalls wie bei Fall 1), keine Gallenflüssigkeit. Der Chole-

dochus wurde drainiert, doch trat noch am selben Tag der Exitus ein.

Fall 3)

34jährige Patientin, die vor 7 Jahren erstmalig nach einer Geburt Gallenbeschwerden hatte. Etwa 6 Wochen vor der Aufnahme in die chirurgische Klinik erkrankte sie nach einer Geburt an Paratyphus, weswegen sie zunächst in der medizinischen Klinik stationär behandelt wurde. 14 Tage vor der Verlegung traten wieder heftige Gallenbeschwerden und ein ausgesprochener Ikterus auf. Bei der vorgenommenen Laparatomie fand sich eine sehr stark verwachsene Gallenblase. Beim Freipräparieren des Choledochus fand sich an diesem ein kleiner Abszeß, der durch eine Choledochusperforation hervorgerufen war. Die Verhältnisse erlaubten keine genaue Revision des Choledochus, doch enthielt dieser reichlich Steine. Nach einfacher Drainage des Choledochus Verschluß der Bauchdecken. Nach glattem postoperativem Verlauf erwies sich jedoch der Choledochus als nicht durchgängig, so daß in einer zweiten Operation eine Choledochoduodenostomie durchgeführt werden mußte. Ausgang in Heilung. Auch in diesem Falle war es nicht zu einer galligen Peritonitis gekommen, da sich der Abszeß um die Perforation herum abgekapselt hatte.

Fall 4)

56jährige Patientin, die wegen ein Jahr lang bestehender Gallenbeschwerden am 8. 5. 1908 cholecystektomiert wurde. Bei der gleichzeitig vorgenommenen Choledochotomie konnten in diesem keine Konkremente festgestellt werden. Die Drainage blieb 3 Wochen liegen. Die Patientin konnte bereits am 6. 6. 1908 geheilt, ohne Beschwerden entlassen werden.

Am 15. 7. 1908 erfolgte Wiederaufnahme, nachdem vor 5 Tagen plötzlich heftige Schmerzen im rechten Oberbauch mit Kollapserscheinungen aufgetreten waren. Es bestand ein starker Ikterus. Der Leib war aufgetrieben und gespannt. Deutliche diffuse Druckschmerzhaftigkeit. Bei der sofort vorgenommenen Relaparatomie fand sich die Bauchhöhle voll Galle. Im Bereiche der früheren Drainagestelle quoll aus dem Choledochus Galle. Ein Stein konnte nicht nachgewiesen werden, war aber

mit Sicherheit an der Papilla Vateri anzunehmen. Die Bauchhöhle wurde gespült und mehrfach drainiert. Im Anschluß an die Operation entstand eine gallig eitrige Peritonitis, die am 21. 7. zum Exitus führte.

Sektion wurde verweigert.

Fall 5)

54jährige Patientin, die seit einigen Jahren über Gallenbeschwerden klagt, kommt am 22. 7. 1932 zur Operation. Die Gallenblase ist sehr stark mit ihrer Umgebung verwachsen und prall mit Steinen gefüllt. Der Choledochus ist stark erweitert, die Wand verdickt und enthält vier Steine, die ausgelöffelt werden. Cholecystektomie und Choledochusdrainage durch T-Rohr. Nach glattem postoperativem Verlauf kam der Gallenfluß gut in Gang. Die Choledochusdrainage wurde am 9. 8. entfernt, die Patientin am 17. 8. mit geheilter Wunde beschwerdenfrei entlassen. Am 12. 9. 1932 erfolgt erneute Aufnahme, nachdem am Tage zuvor plötzlich heftige Schmerzen im rechten Oberbauch aufgetreten waren. Der Leib war etwas aufgetrieben, es bestand ein unwesentlicher Ikterus und starke Druckschmerzhaftigkeit im rechten Oberbauch. Im Urin waren Gallenfarbstoffe und Diastase leicht vermehrt. Man nahm eine akute Pankreasnekrose an. Da sich am nächsten Tage stärkere peritoneale Erscheinungen einstellten, nahm man die Laparatomie vor. Die Bauchhöhle war voll Galle, der Choledochus war im Bereiche der ehemaligen Drainagestelle geplatzt, neben der Perforationsstelle lagen zwei mittelgroße Steine. Die Bauchhöhle wurde gespült und mehrfach drainiert. Der Zustand der Patientin wurde im Anschluß an die Operation infolge einer nicht zu verhindernden galligen Peritonits zusehends schlechter, so daß sie bereits am 15. 9. ad exitum kam.

Fall 6)

Im Juli 1933 wurde die damals 36jährige Patientin in die Klinik eingeliefert, da sie seit 8 Jahren an Gallenkoliken litt und nun schon seit einigen Wochen gelb war. Bei der vorgenommenen Operation wurde die mit zahlreichen Steinen gefüllte Gallenblase entfernt. Im Choledochus fanden sich nach dessen Eröffnung zwei kleine Steine. Der Choledochus wurde auf die Dauer von 16 Tagen mittels T-Rohr drainiert. Der

postoperative Verlauf zeigte keine Besonderheiten. Am 11. 12. 1936 erfolgte Wiederaufnahme. Angeblich bestanden seit der Operation häufig leichte Schmerzen im rechten Oberbauch. Seit Anfang Mai seien dann wieder typische Gallenkoliken aufgetreten, die sich fast jede Woche wiederholten. Vor drei Tagen habe plötzlich ein ganz besonders heftiger Schmerz eingesetzt, der nicht nachließ, weshalb die Patientin wieder die Klinik aufsuchte.

Bei der Patientin bestand ein deutlicher Ikterus. Im rechten Oberbauch, besonders aber auch im Bereiche der alten Operationsnarbe, wurde ein heftiger Schmerz und Druckschmerz mit Abwehrspannung angegeben. Der sehr schlechte Allgemeinzustand der Patientin wurde zunächst durch einen intravenösen Dauertropfeinlauf zu bessern versucht, da er so keinen operativen Eingriff zuließ. Die in der Vorbereitungszeit durchgeführten Untersuchungen zeigten folgendes Bild:

Im Urin war Urobilinogen vermehrt, außerdem fanden sich Eiweiß, Zylinder, Erythro- sowie Leucocyten. Die Diastasebestimmung im Harn ergab jedesmal eine Erhöhung von 1024 W. E.

Im Blut bestand eine Leucocytose von 22 bis 24 000. Die Blutzuckerbestimmung nach Hagedorn Jensen ergab einen Wert von 0,150 %. Der Rest-N war ebenfalls mit 75,2 mg % erhöht.

Nachdem sich die Patientin etwas erholt hatte, wurde die Relaparatomie vorgenommen. Im rechten Oberbauch fand sich eine riesige Abszeßhöhle, die mehrere Liter galliger trüber Flüssigkeit enthielt. Die freie Bauchhöhle selbst war frei von Galle. Der immer noch sehr debile Zustand der Patientin erlaubte keine genauere Ueberprüfung der Verhältnisse, so daß man sich lediglich mit einer mehrfachen Drainage der Abszeßhöhle begnügen mußte. Die Patientin erholte sich jedoch nicht mehr und kam noch am selben Tage ad exitum.

Bei der vorgenommenen Obduktion fanden sich die Gallengänge hochgradig erweitert, es bestand eine eitrige, teilweise abscedierende Cholangitis. An der Papilla Vateri saß ein Verschluß-Stein. An der Einmündungsstelle des Cysticus in den Choledochus befand sich eine Perforation (also nicht an der früheren Drainagestelle). Es mußte angenommen werden, daß diese sich langsam entwickelt hatte, was zur Abkapselung des

Prozesses führte, wodurch der Einbruch der Galle in die freie Bauchhöhle verhindert wurde.

Bakteriologisch wurden in der Galle des Choledochus Bacterium Coli und Streptococcen nachgewiesen.

Die chemische Untersuchung ergab einen außergewöhnlich hohen Gehalt an Diastase und Lipase.

Schon diese wenigen Fälle zeigen eindeutig, daß die Voraussetzungen für eine Ruptur mannigfacher Natur sind. Unter Berücksichtigung der in dem Schrifttum angegebenen und in unseren Fällen beobachteten Ursachen lassen sich diese hauptsächlich in 4 Gruppen einteilen:

1. Physikalisch-mechanische,
2. Trophische,
3. Chemisch fermentative und
4. Infektiöse.

Von der ersten Gruppe ist der wichtigste und an allen Fällen beteiligte Faktor die Drucksteigerung im Gallengangsystem, wofür bei fast allen Fällen ein Verschluß-Stein verantwortlich zu machen ist. Bei unsern 6 Fällen wurde 3mal mit Sicherheit ein Stein festgestellt, während bei den übrigen mit Bestimmtheit auf Grund der Symptome damit gerechnet werden muß. Daß der Steinverschluß auf Grund der durch ihn bedingten Druckerhöhung zu einem Durchbruch an einer geschädigten oder schwachen Stelle führen kann, ist selbstverständlich. Aber ein Verschluß allein ohne ein Locus minoris resistentiae führt nie zu einer Ruptur. Dies beweisen auch die Tierversuche von Mitchel, der nach Unterbindung des Choledochus feststellte, daß sich der Gallendruck konstant etwa auf 278 mm H_2O unbeeinflußbar einstellte. Selbst bei lang andauernder Unterbindung kam es bei den gesunden Gallengängen nicht zur Ruptur. Mitchel kommt auch zu der Ueberzeugung, daß noch weitere Faktoren in Betracht kommen, um das Ereignis des Durchbruches herbeizuführen.

Auch bei lange bestehenden, völlig stenosierenden Carcinomen an der Papilla vateri haben wir noch keinen spontanen Durchbruch gesehen. Selbst bei dem häufigen Krankheitsbild des Verschlußsteines ohne weitere Komplikationen kommt es meistens, selbst bei längerem Bestehen, nicht zu einer Perfora-

tion. Infolgedessen kann der Verschlußstein allein nicht für die Ruptur verantwortlich gemacht werden. Wir müssen also in jedem Falle nach weiteren Ursachen suchen.

Wenn anfangs gesagt wurde, daß bei allen bekannt gewordenen Fällen ein Verschlußstein vorgelegen habe, so geschah dies lediglich, um auf das Steinleiden hinzuweisen, ohne ihm allein die Schuld geben zu wollen. Viel wesentlicher erscheinen mir die zweifellos durch weitere Steine in den Gallengängen, sei es Cysticus oder Hepaticus, hervorgerufenen Wandschädigungen. Schon Neupert hat diesem Umstand Rechnung getragen, denn bei dem von ihm beschriebenen Fall entstand zunächst durch einen Cysticus-Stein eine Drucknekrose, die dann, nach Weiterwandern des Steines in den Choledochus und der damit verbundenen Drucksteigerung, im gesamten Gallengangsystem zu einer Perforation führte. Auch sind unsere 3 Fälle ohne vorherige Choledochusdrainage und vor allem Fall 6) so zu erklären. Gerade der letztgenannte Fall ist sehr instruktiv, da der Choledochus nicht an der Drainagestelle perforierte. Weiter läßt auch der von Ernst beschriebene Fall diese Annahme zu Recht bestehen. Freilich ist diese Drucknekrose nicht die einzige in Frage kommende Wandschädigung. Diese ist selbstverständlich auch durch andere Faktoren möglich, wie z. B. durch eine Gangrän der Wand, hervorgerufen durch eine Thrombose (Popovici), doch ist klar, daß die Perforation sich an einer bereits geschädigten Stelle vollzieht, wenn weitere die ganzen Gallengänge schädigende Faktoren hinzukommen. Von diesen ist an erster Stelle der fermentative Einfluß des Pankreassaftes zu nennen.

Bekanntlich gelangt ja der Pankreassaft, wenn sich ein Verschlußstein an der Papilla Vateri befindet, in die Gallengänge und Gallenblase, wo er gewisse Wandveränderungen hervorruft. In diesem Zusammenhange sei auf die Arbeit von Popper hingewiesen, der einen Fall von perforationsloser, galliger Peritonitis beschreibt. Auch in seinem Falle handelte es sich um einen Verschluß an besagter Stelle. Wenn auch Popper lediglich an die Umgestaltung der Gallenflüssigkeit durch die Pankreasfermente denkt und so die Diffundierfähigkeit der Galle erklärt, so ist doch mit Sicherheit anzunehmen, daß die Pankreasfermente direkt andauernd auf das Gallengang-

system einwirken. Das zeigte Bernhard schon an Hand einer mikroskopischen Untersuchung eines dementsprechend geschädigten Gallenganges. Er fand den epithelialen Belag völlig und sogar die Submucosa weitestgehend geschädigt. Es bedarf keines weiteren Hinweises, daß dieser Faktor für alle angeführten Fälle in Frage kommt.

Somit wären die drei Faktoren herausgeschält, die, vereint auftretend, zu einer Ruptur führen. Während die Drucksteigerung und Einwirkung des Pankreassaftes in erster Linie ursächlich verantwortlich gemacht werden müssen, kommt der Wandschädigung durch Drucknekrose hauptsächlich lokalisierende Bedeutung zu.

Was die Entzündung bei den nicht vorher operierten Fällen anbelangt, kann gesagt werden, daß ihr dieselbe allgemeinschädigende Wirkung zukommt wie dem Pankreassaft. Auch sie wird hauptsächlich da wirken, wo bereits eine Intimaschädigung vorliegt. Eine größere Bedeutung dürfte ihr bei den frisch choledochotomierten Fällen beizumessen sein, wo sie den Heilverlauf der Drainagestelle verzögern oder sogar verhindern kann. Während aber von einer direkten Insufficienz der Drainagestelle bei keinem der beschriebenen Fälle die Rede sein kann, ist es doch sehr gut möglich, daß durch einen solchen entzündlichen Prozeß in der postoperativen Zeit der Entstehung einer Ruptur an der Stelle der Choledochotomie Vorschub geleistet werden kann. Ob diesem aber die Bedeutung zuzumessen ist, wie es durch Wolfson und Levine geschieht, steht doch sehr stark in Frage. Meiner Ansicht nach sind die narbigen Veränderungen durch die Choledochotomie und anschließende Drainage von größerer Bedeutung, da sie dem Choledochus an dieser Stelle die für weitere Drucksteigerungen erforderliche Elastizität nehmen. Mit anderen Worten, durch die Vernarbungen ist die Lumenvergrößerung an dieser Stelle stark eingeschränkt. Kommt es nun nach der Operation zu einer erneuten heftigen Drucksteigerung im Gallengangsystem, so wird die nicht narbig veränderte Choledochuswand im Bereiche der Drainagestelle der größten Beanspruchung ausgesetzt sein. Da Narbengewebe immer sehr derb ist, und besonders in diesem Falle sich reichlich Granulationsgewebe bildet, um den durch den nach außen führenden Schlauch entstandenen Kanal zu

verschließen, reißt der Choledochus im gegebenen Falle neben oder gegenüber der alten Drainagestelle ein. So sind die Rupturen an den Drainagestellen bei einem Steinrecidiv zu erklären. Kommt es zu keinen anormalen Drucksteigerungen nach der Operation, so stellen sich durch langsames Dehnen der Strikturstelle allmählich wieder physiologische Verhältnisse am Choledochus her.

Prüft man unsere drei choledochotomierten Fälle in dieser Hinsicht, so können wir feststellen, daß sich die Ruptur an der Drainagestelle bei Fall 4) und 5) sechs bzw. sieben Wochen nach dem Eingriff ereigneten. Bei Fall 6) trat die Ruptur 3½ Jahre später auf, und zwar nicht an der Drainagestelle, die ja hier nach dem Gesagten nicht mehr als schwache Stelle angesehen werden kann. Es hatten sich neue Wandschäden durch ein wahrscheinlich neu aufgetretenes Steinleiden herausgestellt.

Daß man bereits nach einem Jahr mit einer völligen Abheilung der Drainagestelle ohne zurückbleibende Schwäche des Choledochus an dieser Stelle rechnen kann, zeigt der von Dick beschriebene Fall. Hier rupturierte zwar der Cysticusstumpf 3 Jahre nach erfolgter Cholecystektomie, aber ein Jahr nach der Choledochotomie mit anschließender Drainage. Dieses Ereignis trat sicher auch infolge einer ungewöhnlichen Drucksteigerung im gesamten Gallengangsystem auf. Es müssen jedenfalls an dem Stumpf besondere Verhältnisse vorgelegen haben.

Unser Fall 6) ist nicht mehr als Spätkomplikation nach Choledochotomie, sondern vielmehr als Spontanruptur aufzufassen.

Da bei den übrigen bis heute als Spätkomplikationen beschriebenen Fällen die Ruptur sich immer im ersten Vierteljahr nach dem Eingriff ereignete, ist mit der Möglichkeit dieses Ereignisses nur in dieser Zeit zu rechnen. Bedenkt man nun, daß in dem ganzen Schrifttum nur 5 solche Fälle bekannt geworden sind, so geht daraus klar hervor, daß hierdurch unsere Einstellung zur Choledochotomie überhaupt nicht beeinflußt werden kann.

Doch muß hier einmal die Frage aufgeworfen werden, ob es sich tatsächlich immer, wie Bernhard annimmt, um einen übersehenen Stein an der Papilla Vateri handelt. Bei

einer Choledocholithiasis finden wir oft in den feineren Gallengängen, die der Sondierung gar nicht zugänglich sind, massenhaft kleine Steine. Diese können durch den nach der Operation einsetzenden Gallenfluß in den Choledochus ausgeschwemmt werden. Ist nun einer von diesen schon so groß, daß er zwar zunächst den Gallenfluß noch nicht behindert (wir haben es in diesen Fällen meist mit erweiterten Gallengängen zu tun), aber doch die Papille nicht mehr passieren kann, so kann dieser durch Zunahme an Größe und Volumenabnahme des Choledochus zum Verschlußstein werden. Das Steinrecidiv kann also auftreten ohne ein Uebersehen bei dem ersten Eingriff. So müssen wir uns auch den weiteren Verlauf von Fall 1) erklären, wo es 1½ Jahre nach der Spontanruptur zu einem erneuten Steinleiden kam. Hier handelte es sich bestimmt nicht um einen übersehenen Stein, sondern um ein echtes Recidiv. Selbst das Vorhandensein von hochsitzenden Steinen ist nicht einmal erforderlich. Es hat sich erwiesen, daß die Gallengänge, nach Wegfall der Gallenblase als Reservoir und eindickungsfähiges Organ für die Gallenflüssigkeit, compensatorisch eintreten. Bützow beobachtete und beschrieb einen Fall, wo es, wahrscheinlich durch eine Gallenblasenperforation, zur Bildung eines subphrenischen Abszesses gekommen war. Durch die Incision dieses Abszesses entstand eine Gallenfistel. Bei der deshalb vorgenommenen Laparatomie wurde von der Gallenblase nichts mehr vorgefunden, aber ein direkter Zusammenhang der Fistel mit dem Choledochus, der stark erweitert war, festgestellt. Es ist nun gelungen, aus dieser Fistel Galle zu gewinnen, die einen Urobilingehalt von 125 mg % enthielt. Dieses entspricht aber der Konzentrationsfähigkeit der Gallenblase. Somit besteht die Möglichkeit, daß es im Anschluß an eine Cholecystektomie zu einer erneuten Steinbildung im Choledochus kommen kann.

Um aber diesen unliebsamen Vorkommnissen vorzubeugen, empfiehlt es sich, in allen dazu geeigneten Fällen eine Choledochoduodenostomie durchzuführen.

Somit wären die Ursachen, die zu einer Spontanperforation des Choledochus führen können, ermittelt. Aber nur die rechtzeitige Diagnose ist von ausschlaggebender Bedeutung. Deshalb ist die Kenntnis der Symptome sowie der Untersuchungs-

methoden erforderlich, die eine Frühdiagnose des sehr ernst zu nehmenden Krankheitsbildes ermöglichen. Denn daß bei ihm die möglichst rasche Operation die einzige erfolgversprechende Therapie ist, um den Patienten zu retten, bedarf keiner besonderen Erwähnung.

Treten nach einer Choledochotomie in dem ersten Vierteljahr erneut Koliken mit peritonealen Erscheinungen auf, so ist mit einer Spätkomplikation zu rechnen; doch ist auch später noch immer das Auftreten einer Perforation möglich, denn, wie gezeigt, ist durch die operative Behandlung eines Steinleidens nie eine Recidivierung ausgeschlossen.

Vor allem soll man aber auch bei allen vorher noch nicht operierten Fällen, bei besonders heftigem Dauerschmerz mit peritonealen Reizerscheinungen, an die Möglichkeit dieses Ereignisses denken. Man wird dann oft nicht um den Erfolg der Behandlung gebracht werden, was mit Sicherheit der Fall ist, wenn man mit der Operation noch zuwartet.

Ein wesentlicher Unterschied besteht natürlich noch darin, ob es sich um eine gedeckte oder freie Perforation handelt.

Bei unseren Fällen kommen wir zu dem Ergebnis, daß es sich bei den nicht vorher choledochotomierten Fällen immer um gedeckte, das heißt, sich langsam entwickelnde Perforationen handelt. Bei Fall 4) und 5) ist es eben durch das Platzen des an der Drainagestelle noch geschädigten Choledochus zu einem sofortigen Galleneinbruch in die freie Bauchhöhle gekommen. Bei Fall 6), der ja nicht als Spätkomplikation anzusehen ist, handelte es sich auch nur um einen, zwar sehr großen, aber abgekapselten Abszeß ohne Galle in der freien Bauchhöhle. Dieser ist wahrscheinlich auch durch das längere Bestehen einer zunächst noch gedeckten Perforation entstanden.

Was die Häufigkeit beider Arten anbelangt, so muß man annehmen, daß die gedeckten Perforationen bei weitem zahlreicher sind und uns nur als Zufallsbefund zu Gesicht kommen. Mancher pericholecystitischer Abszeß wird eine gedeckte Choledochusruptur hinter sich verbergen, die so klein sein kann, daß sie bei der Operation oder Sektion nicht aufgefunden werden kann.

Diagnostisch einfacher sind durch die sofort einsetzenden, ausgedehnten peritonealen Erscheinungen die Fälle mit Gallen-

erguß in die freie Bauchhöhle, während die gedeckt perforierten von einem gewöhnlichen cholecystitischen Anfall mit Sicherheit nicht zu unterscheiden sein dürften.

Prognostisch günstiger sind naturgemäß die gedeckten Perforationen, da es bei ihnen nicht zu dem äußerst schweren Zustandsbild der diffusen galligen Peritonitis kommt.

Differentialdiagnostisch kommt hauptsächlich ein perforiertes Magenulcus sowie eine akute Pankreasnekrose in Frage. Während die Ausschließung eines Magenulcus sowohl anamnestisch wie klinisch meist keine größeren Schwierigkeiten bereitet, bietet eine akute Pankreasnekrose fast dasselbe Bild. Auch die Untersuchungen des Blutes und Urines geben hierbei keine sichere Entscheidung.

Auf Grund der bei zwei von unseren Fällen durchgeführten Laboruntersuchungen ergab sich etwa folgendes Bild:

Es besteht immer eine erhebliche Leucocytose. Gallenfarbstoffe treten im Urin vermehrt auf. Der Ikterus ist je nach Dauer des Verschlusses mehr oder weniger stark ausgeprägt. Die Werte des Blutzuckers und der Lipase im Blut sowie der Diastase im Urin richten sich je nach dem Sitz des Verschlusses. Sitzt der Stein in der Papille, so werden alle diese Werte um ein wesentliches erhöht sein. Lokalisiert sich aber der Verschluß mehr leberwärts, so können sie sich in den Grenzen der Norm bewegen.

Daraus ist ersichtlich, daß auch mit Hilfe dieser Untersuchungsmethoden eine akute Pankreasnekrose mit Sicherheit nicht auszuschließen ist. Deshalb müssen wir den größten Wert auf genaueste Anamnese sowie gründlichste klinische Untersuchung legen, die einem zusammen sehr wertvolle Anhaltspunkte geben können.

Hierzu kann gesagt werden, daß etwa Folgendes zu dem Gesamtbilde einer Choledochusruptur gehört: Zunächst eine allgemeine Gallenanamnese mit oder ohne vorausgegangener Gallenoperation; dann plötzlich, meist bei körperlicher Anstrengung, auftretende, äußerst starke Schmerzen im rechten Oberbauch, die von den Patienten anders als die früher durchgemachten Gallenkoliken empfunden werden. Dazu kommen peritoneale Erscheinungen, Erbrechen, Temperaturanstieg und

Bauchdeckenspannung. Der Allgemeinzustand ist sehr schlecht, die Zunge belegt. Der Kreislauf liegt stark darnieder. Die Patienten machen einen sehr schwerkranken Eindruck. Meist besteht ein deutlicher Ikterus. Röntgenologisch kommt es bei einem Galleneinbruch in die freie Bauchhöhle zu einer Spiegelbildung.

Anamnese, Befund und Untersuchungsergebnisse zusammengenommen, weisen zumindest immer auf die Möglichkeit einer Perforation hin, während die endgültige Diagnose meist sehr schwer zu stellen sein dürfte. Jedoch ist das Wesentlichste, daß man überhaupt an das Vorkommen dieses Ereignisses denkt.

Besteht bei einem Fall mit den eben geschilderten Symptomen auch nur der Verdacht auf eine Choledochusperforation, so ist unter allen Umständen die sofortige Laparatomie das Mittel der Wahl. Die Erfahrung lehrt, daß sich diese Fälle trotz sorgfältigster konservativer Behandlung schlagartig verschlimmern und zu vergiftungsähnlichen Erscheinungen führen, die durch den Austritt von Pankreasfermenten in die freie Bauchhöhle hervorgerufen werden.

Auch die Tatsache, daß heute die akute Pankreasnekrose bevorzugt kanservativ behandelt wird, ist kein Grund, in zweifelhaften Fällen die Laparatomie zu unterlassen.

Wenn auch die Spontanruptur des Choledochus, und hier gerade wieder die freie Perforation, ein nicht allzu häufig auftretendes Ereignis ist, bedarf sie doch der besonderen Beachtung, weil sie einen Fall darstellt, bei dem der Chirurg bei rechtzeitigem Erkennen und vor allem sofortigem Handeln erfolgreich eingreifen kann.

Zusammenfassung.

Es werden 6 Fälle von Spontanrupturen des Choledochus beschrieben und die Gründe, die zu diesem Ereignis führen, zusammengestellt.

Die Rupturen sind auf verschiedene Ursachen zurückzuführen und werden deshalb in zwei Gruppen, mit und ohne vorausgegangener Choledochusoperationen, eingeteilt. Für alle wird in erster Linie eine Drucksteigerung sowie das Vorhandensein von Pankreassaft in den Gallengängen verantwortlich gemacht. Die Frage, ob es sich bei Perforationen nach Choledochotomie um Spätkomplikationen handelt, wird dahingehend geklärt, daß dieses von der seit der Choledochotomie verstrichenen Zeit abhängig gemacht werden muß.

Die Diagnose des Krankheitsbildes zeigt meistens große Schwierigkeiten, allzumal es gegen Pankreaserkrankungen sehr schwer und meist nicht sicher abzugrenzen ist.

Wichtig ist, an das Krankheitsbild zu denken, wenn auch Eingriffe an den Gallenwegen schon vorausgegangen sind.

Die Behandlung kann nur in sofortiger Operation bestehen. Der Erfolg der Operation ist von der Ausdehnung des Prozesses und der Dauer des Bestehens der Ruptur abhängig.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir ein Bedürfnis, Herrn Prof. Dr. Bernhard meinen Dank abzustatten für die Ueberlassung des Themas, und vor allem für die jederzeit bereitwillig gegebenen Ratschläge bei der Ausarbeitung.

Schrifttum.

Bernhard	Zentralbl. f. Chir.	1935	Nr. 31
Bernhard	Zentralbl. f. Chir.	1937	Nr. 17
Bützow	Klin. Wochenschr.	1938	Nr. 33
Dick	Zentralbl. f. Chir.	1935	Nr. 47
Ernst	Zentralbl. f. Chir.	1914	Nr. 1
Mirizzi	Zentralbl. f. Chir.	1936	Nr. 15
Mitchel	Zentralbl. f. Chir.	1916	Nr. 41
Neupert	Zentralbl. f. Chir.	1910	Nr. 20
Popovici und Ghimpeceanu	Zentralbl. f. Chir.	1936	Nr. 43
Popper	Bruns Beitr.	1936	Bd. 163
Wolfson und Levine	Zentralbl. f. Chir.	1936	Nr. 3
Zuhorst	Zentralbl. f. Chir.	1904	Nr. 37

Lebenslauf.

Am 25. Oktober 1909 wurde ich als Sohn des damaligen ao. Professors Dr. K. Schaum in Leipzig geboren. 1916 trat ich in die Vorschule des Gießener Gymnasiums ein. 1930 bestand ich an dem Realgymnasium zu Gießen meine Reifeprüfung, um mich anschließend ab Sommersemester 1930 dem Studium der Medizin zu widmen. Nach einem elfsemestrigen Studium in Gießen und Freiburg i. Br. legte ich zu Gießen mein medizinisches Staatsexamen ab. Die Bestallung als approbierter Arzt wurde mir am 25. 12. 1936 ausgestellt. Während meiner Ausbildung nach dem Staatsexamen war ich an der Anatomie, der Medizinischen und Chirurgischen Klinik zu Gießen als Medizinalpraktikant und später als Volontärassistent tätig.